รีวิว
ประวิทย์ เรืองศาสตร์

dCLIP 2.0
สมุนมือขวาของโปรแกรมเมอร์

เครื่องมือช่วยพัฒนาระบบ ซึ่งมีสมรรถนะเทียบเท่าโปรแกรมคลิปเปอร์ ที่หลายคนเคยชื่นชอบ

ในช่วงที่ดีเบสทรีกำลังคึกคะนองอยู่บนเครื่องไอบีเอ็มพีซี ก็มีโปรแกรมประเภทคล้ายดีเบส (dBASE-like) ออกตัวตามมาอย่างกระชั้นชิดในชื่อของคลิปเปอร์ดีเบสคอมพายเลอร์ จุดเด่นของโปรแกรมคลิปเปอร์อยู่ที่ความเร็วที่เพิ่มขึ้น และสามารถสร้างโปรแกรมที่รันได้ด้วยตัวเอง ซึ่งโปรแกรมที่ได้จะเป็นคอมมานด์ไฟล์ที่เรียกใช้งานได้โดยไม่ต้องพึ่งพาโปรแกรมคลิปเปอร์อีกเลย จุดนี้นี่เองทำให้มีผู้ใช้กลุ่มหนึ่งนิยมชมชอบโปรแกรมคลิปเปอร์มากพอสมควร ผู้ใช้กลุ่มที่ว่านั้นก็คือกลุ่มของโปรแกรมเมอร์นั่นเอง ท่านอาจจะตั้งคำถามอยู่ในใจว่า เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น? ถ้าอยากจะรู้ก็อ่านต่อไปจนจบท่านจะพบว่าถึงท่านไม่ได้เป็นโปรแกรมเมอร์ ท่านก็สามารถใช้โปรแกรมคลิปเปอร์ได้ไม่ยากเลยครับ

แรกทีเดียวผมใช้โปรแกรมดีเบสทรีในการสร้างระบบงาน แต่ทว่าในระบบงานที่ผมเขียนเกิดปัญหาที่แก้ไม่ได้ด้วยดีเบสทรีหลายประการ เลยต้องขยับขยายไปใช้โปรแกรมดีเบสทรีพลัส ทำให้รู้สึกว่าดีขึ้นพอสมควร แต่ยังติดปัญหาเรื่องความเร็วของโปรแกรม อาจจะเป็นเพราะว่าวิทยายุทธในการเขียนโปรแกรมของผมยังอยู่แค่ระดับฝึกหัดก็เป็นได้ ผมต้องการปรับปรุงโปรแกรมให้เร็วและดีขึ้นกว่าเก่า ประจวบกับชื่อเสียงของโปรแกรมคลิปเปอร์ในขณะนั้น ทำให้ผมสนใจที่จะใช้โปรแกรมคลิปเปอร์เพื่อกู้สถานการณ์เรื่องความเร็วของโปรแกรม จึงได้เสาะแสวงหาคลิปเปอร์มาทดลองศึกษา และพยายามเปลี่ยนโปรแกรมที่เขียนขึ้นให้เป็นภาษาคลิปเปอร์ จนแล้วจนรอดหลังจากผมพัฒนาระบบงานสำเร็จเรียบร้อยกลับเปลี่ยนไม่สำเร็จ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความคุ้นเคยที่มีต่อการใช้ภาษาที่เป็นอินเตอร์พรีเตอร์ตระกูลดีเบส

เมื่อมาเจอคลิปเปอร์ที่มีลักษณะภาษาเป็นแบบคอมพายเลอร์ย่อมอึดอัดพอสมควร เพราะการเขียนโปรแกรมด้วยคลิปเปอร์เราต้องวางโครงสร้างของโปรแกรมที่จะเขียนให้เรียบร้อยและรัดกุม เพราะว่าเราไม่สามารถจะลองผิดลองถูกได้บ่อย ๆ เหมือนกับการใช้โปรแกรมที่เป็นอินเตอร์พรีเตอร์ ซึ่งกว่าจะได้โปรแกรมที่สามารถรันได้เราต้องคอมพายล์โปรแกรมให้เป็นออบเจ็คต์ไฟล์เสียก่อน แล้วนำออบเจ็คต์ไฟล์ไปลิงก์กับไลบรารีไฟล์ เพื่อสร้างโปรแกรมไฟล์ที่มีส่วนขยายเป็น .EXE จึงจะสามารถรันเพื่อทดสอบได้ เมื่อทดสอบแล้วหากต้องการแก้ไขก็กลับไปดำเนินการตามข้างต้นซ้ำอีกจนกว่าโปรแกรมจะทำงานได้ตามประสงค์ สำหรับโปรแกรมเมอร์มือใหม่หรือผู้ที่ทำงานแข่งกับเวลาอาจพบข้อขัดข้องบางประการ รวมทั้งผู้ที่คุ้นเคยกับโปรแกรมดีเบสแล้วเปลี่ยนไปใช้โปรแกรมคลิปเปอร์คงจะประสบปัญหาลักษณะเดียวกับผมเช่นกัน ดังนั้นผมจึงพยายามอย่างยิ่งที่จะหาช่องทางในการเขียนโปรแกรมด้วยคลิปเปอร์อย่างง่าย ๆ ขึ้นด้วยตนเอง

เท่แบบคลิปเปอร์

สำหรับเรื่องราวที่ผมนำมาเล่าให้ทราบในตอนต้นนั้น ทำให้โปรแกรมคลิปเปอร์ออกจะน่ากลัวสักหน่อยสำหรับผู้เริ่มศึกษาคลิปเปอร์ แต่ทว่าผมไม่ได้มีเจตนาที่จะขู่ให้กลัว เพียงแต่อยากให้ทราบเบื้องหน้าเบื้องหลังว่า ทำไมจึงมีผู้ใช้คลิปเปอร์เพียงกลุ่มน้อยเท่านั้น ซึ่งความจริงแล้ว การเขียนโปรแกรมด้วยคลิปเปอร์มีข้อดีมิใช่น้อย เป็นต้นว่า เป็นภาษาที่มีความสามารถใกล้เคียงกับภาษามาตรฐาน ดังนั้นโปรแกรมที่เขียนด้วยคลิปเปอร์สามารถสร้างรูปแบบของโปรแกรมได้ตามต้องการ และเขียนโปรแกรมในภาษามาตรฐานอื่น ๆ (เช่น ภาษาซี, ปาสคาล, โคบอล, ฟอร์แทรน เพื่อทำงานบางอย่าง) ยกตัวอย่าง หากต้องการแสดงผลกราฟิกในโปรแกรม (คลิปเปอร์ไม่มีคำสั่งด้านกราฟิก) เราสามารถใช้ภาษามาตรฐานตามแต่ถนัดจัดการเขียนฟังก์ชันด้านกราฟิกขึ้นมา แล้วนำโปรแกรมเหล่านั้นลิงก์เข้ากับโปรแกรมที่สร้างด้วยคลิปเปอร์ เราจะได้ระบบงานที่สามารถทำงานทุกอย่างได้สมบูรณ์ในตัวเอง จุดเด่นที่สำคัญที่สุดในทัศนะของผมคือ เนื่องจากขั้นตอนการสร้างโปรแกรมด้วยคลิปเปอร์เหมือนกับการใช้ภาษามาตรฐานนี่เอง ทำให้โปรแกรมบนคลิปเปอร์สามารถรันได้ด้วยตัวเองโดยไม่ต้องอาศัยโปรแกรมอื่น ๆ (No Run-time Program) ดังนั้นโปรแกรมที่ได้จะมีผลพลอยได้ติดตามมาดังนี้คือ

1. ความปลอดภัยในเรื่องการป้องกันโปรแกรมต้นฉบับ (Source Code Protection) สำหรับผู้เขียนโปรแกรมเป็นอาชีพ โปรแกรมต้นฉบับถือได้ว่าเป็นสิ่งรักสิ่งหวงมากที่เดียว เพราะว่าถ้าหากท่านสร้างโปรแกรมไว้อย่างวิจิตรพิสดารล่ะก็ โปรแกรมต้นฉบับนี่แหละจะบอกได้ถึงเทคนิคต่าง ๆ เหล่านั้น การใช้โปรแกรมคลิปเปอร์จะช่วยปกป้องโปรแกรมต้นฉบับได้อย่างดี

2. ความปลอดภัยต่อกฎหมายลิขสิทธิ์ เรื่องลิขสิทธิ์เป็นเรื่องที่จะต้องเกิดขึ้นในอนาคตอย่างแน่นอน ดังนั้นเราควรตระหนักและเตรียมการเรื่องนี้ไว้แต่เนิ่น ๆ เพราะการที่เราก๊อบปี้ซอฟต์แวร์ตระกูลดีเบสหรืออื่น ๆ กันไม่หยุดยั้ง เมื่อถึงเวลาที่กฎหมายลิขสิทธิ์มีผลบังคับใช้อย่างจริงจัง เราจะต้องจ่ายค่าลิขสิทธิ์

ให้แก่เจ้าของซอฟต์แวร์เป็นรายชุด ในกรณีที่มีการกระจายโปรแกรมประยุกต์ที่พัฒนาขึ้นด้วย DBMP เหล่านั้น แต่ถ้าเป็นโปรแกรมที่เขียนด้วยคลิปเปอร์แล้ว เราซื้อเพียงชุดเดียวก็จะปลอดภัยหายห่วงเลยครับ

จอมอาชาปรากฏตัวแล้ว

ผมได้บรรยายสรรพคุณของคลิปเปอร์ให้ทราบแล้ว คงทำให้มองเห็นคุณงามความดีของคลิปเปอร์ชัดเจนยิ่งขึ้น บางคนอาจนึกอยากใช้คลิปเปอร์ในการพัฒนาโปรแกรมขึ้นมา แต่ติดปัญหาตรงที่ว่าการเขียนโปรแกรมด้วยคลิปเปอร์มีขั้นตอนยุ่งยากหลายประการดังที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น หลายท่านคิดว่าถ้าเขียนโปรแกรมด้วยคลิปเปอร์แล้วสามารถทดลองรันโดยไม่ต้องลิงก์ได้เหมือนกับดีเบสคงจะดีไม่น้อย ซึ่งเป็นที่มาของบทความและโปรแกรมที่ชื่อว่า dCLIP 2.0 ของบริษัท ดอนเนย์ ซอฟต์แวร์ ดีไซน์ (Donnay Software Design) ถึงแม้จะไม่ค่อยคุ้นหูนัก แต่ทว่าเจ้า dCLIP 2.0 นี่แหละที่เป็นจอมอาชาช่วยให้ท่านสามารถเขียนโปรแกรมด้วยคลิปเปอร์ได้ง่ายดายเหมือนโปรแกรมดีเบส เปรียบ

เสมือนพาหนะคู่ใจของอัศวิน (สำหรับอัศวินในที่นี้ก็คงจะหมายถึงคลิปเปอร์นั่นเอง) สามารถนำอัศวินไปถึงจุดหมายได้อย่างรวดเร็ว เพียบพร้อมด้วยชั้นเชิงการรุกรบและถอยตั้งหลักได้คล่องแคล่ว ดังนั้น dCLIP 2.0 จึงไม่อาจต่อกรกับ DBMP อื่น ๆ โดยลำพัง

มองภาพรวม

หลังจากที่ผมได้ทดลองใช้โปรแกรม dCLIP พอจะแยกแยะเป็นส่วนต่าง ๆ ที่น่าสนใจได้ดังนี้

- รูปแบบ dCLIP ทำงานในลักษณะโต้ตอบทันที (Interactive Style) สามารถใช้ทั้งคำสั่งของคลิปเปอร์และดีคลิปด้วยการพิมพ์คำสั่งที่ Dot Prompt ตลอดจนคำสั่ง BROWSE, DISPLAY MEMORY, DISPLAY STATUS, DISPLAY STRUCTURE เป็นส่วนที่ช่วยให้สามารถพัฒนาโปรแกรมได้สะดวกขึ้น

- Dynamic Link ผู้ใช้งานสามารถเขียนและแปลโปรแกรมด้วยคลิปเปอร์ เพื่อรันทดสอบโปรแกรมได้ทันทีโดยไม่ต้องลิงก์ จึงประหยัดเวลาในการพัฒนาโปรแกรมได้มาก เพราะว่าการลิงก์โปรแกรมเป็นส่วนที่กินเวลานานที่สุด ยิ่งเครื่องคอมพิวเตอร์ความสามารถน้อย ๆ เช่น พวกพีซี/เอกซ์ทีอาจรอจนเบื่อไปเลยก็ได้ อันเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้โปรแกรมคลิปเปอร์ไม่ค่อยได้รับความนิยม

- Dynamic Library ผู้ไม่คุ้นเคยกับคลิปเปอร์คงยังไม่เข้าใจว่าไลบรารีไฟล์คืออะไร เราจะใช้ไลบรารีไฟล์เมื่อไร อย่างไรหรือทำไม ไลบรารีไฟล์ที่กล่าวถึงนี้จะทำหน้าที่คล้าย ๆ กับโพรซีเดอร์ไฟล์ในดีเบสทรีพลัส แต่ไม่เหมือนกันเท่าไรนัก สำหรับในโปรแกรม dCLIP ไดนามิกไลบรารีไฟล์จะเป็นไฟล์ที่รวบรวมโปรแกรมโมดูลต่าง ๆ ไว้ เมื่อรันโปรแกรมแล้วจะมีการเรียกโมดูลเหล่านั้น dCLIP จะดึงโมดูลในไลบรารีไฟล์มาลิงก์ให้โดยอัตโนมัติ ข้อดีของการเก็บโปรแกรมโมดูลในลักษณะนี้คือทำให้ประหยัดหน่วยความจำและได้ประสิทธิภาพดีกว่า

- ระบบเมนู สำหรับผู้ใช้โปรแกรมดีเบสทรีพลัสคงนึกถึงคำสั่ง ASSIST ช่วยในการจัดการกับฐานข้อมูลโดยไม่ต้องอาศัยการเขียนโปรแกรม เพียงแต่เรียนรู้ขั้นตอนที่ถูกต้องชัดเจนเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการเท่านั้น จึงเป็นเครื่องมืออำนวยความสะดวกอีกประเภทหนึ่ง สำหรับรูปร่างหน้าตาของเมนู ASSIST ในโปรแกรม dCLIP 2.0 ได้แสดงไว้ในรูปที่ 1 เมื่อลองเรียกคำสั่ง ASSIST เราจะพบไฟล์ไดเรคทอรีเป็นอันดับแรก เราสามารถดำเนินการใด ๆ ต่อแฟ้มข้อมูล

```
E = Edit    S = Search    O = Other Menus    P = Print    M = Maintenance

        EDIT OPTIONS                          OTHER MENUS
E = Edit Current Record          B = BROWSE (Selected Directory file)
A = Add New Record               N = BROWSE (Select file not in Directory)
V = View Record                  R = Report Form Menu
X = Exit                         L = Label Form Menu
                                 U = UTILITIES (Selected Directory file)
      SEARCH OPTIONS             Y = UTILITIES (Select NO file)
L = Locate File in Directory     X = Exit
C = Continue Locate
S = Search Databases                    MAINTENANCE OPTIONS
X = Exit                         D = Delete current record from directory
                                 P = Pack File (remove deleted records)
                                 C = Select Category to list
                                 K = Close all Databases
                                 X = Exit
```

รูปที่ 1 หน้าตาของเมนู ASSIST เราจะพบไฟล์ไดเรคทอรี

ด้วยการเลือกเมนูย่อยซึ่งมีหน้าที่ดังนี้

- Edit Option ใช้สำหรับเพิ่มหรือแก้ไขข้อมูลในแฟ้ม
- Search Option ช่วยค้นหาข้อมูลที่ต้องการในแฟ้มข้อมูล
- Other Menus ประกอบด้วย BROWSE, REPORT, LABEL, UTILITY
- Print Option พิมพ์ข้อมูลจากแฟ้มข้อมูล
- Maintenance Option ใช้ในการบำรุงรักษาข้อมูลในแฟ้มข้อมูล
- คำสั่งและฟังก์ชัน ในโปรแกรม dCLIP 2.0 เราสามารถใช้คำสั่งและฟังก์ชันของคลิปเปอร์เกือบทั้งหมด และเพิ่มเติมคำสั่งของดีคลิปเข้าไปอีก เพื่อพัฒนาระบบงานเป็นมัลติยูสเซอร์ ประกอบด้วยคำสั่งเหล่านี้คือ

- MAKE ใช้คอมพายล์โปรแกรมที่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขโดยอัตโนมัติ ช่วยลดภาระหน้าที่ของโปรแกรมเมอร์ เพราะไม่ต้องคอยจดจำว่าจะคอมพายล์โปรแกรมใดบ้างเมื่อมีการแก้ไขโปรแกรมหลาย ๆ ตัว
- QUERY เป็นคำสั่งที่ใช้สร้างเงื่อนไขเพื่อสอบถามถึงข้อมูลในแฟ้มข้อมูลตามที่ระบุเงื่อนไขไว้ เราสามารถสร้างเงื่อนไขที่ซับซ้อนได้ดี และเก็บเงื่อนไขนั้นเพื่อเรียกใช้ใหม่ได้
- โปรแกรมช่วยแก้ไขโปรแกรม (Debugger) ถือเป็นเรื่องสลักสำคัญเช่นกัน เพราะว่ากว่าจะเขียนโปรแกรมเสร็จเรียบร้อยไม่ใช่ง่าย ๆ โปรแกรมที่เขียนอาจเกิดข้อผิดพลาดจนทำให้ปวดเศียรเวียนเกล้า การแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรมจัดได้ว่าเป็นงานที่สร้างความยุ่งยากมากกว่าการเขียนโปรแกรมเสียอีก ดังนั้นโปรแกรม dCLIP จึงได้เตรียมเครื่องมือช่วยในการแก้ไขโปรแกรมไว้เรียบร้อย ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

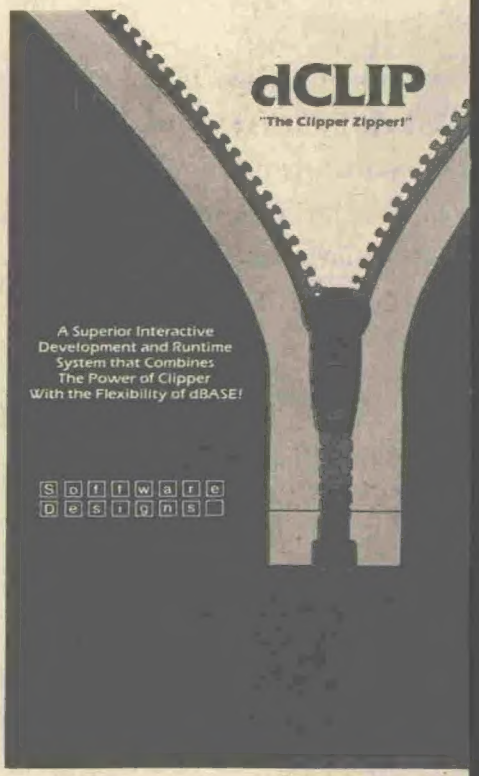
  - Interactive Debugger เราสามารถเข้าสู่ Interactive Debugger ด้วยการกดคีย์ Alt-D ในขณะที่กำลังรันโปรแกรม แล้วใช้คำสั่งในการตรวจสอบค่าตัวแปรหรือทดลองจัดตั้งค่าต่าง ๆ ได้ อำนวยความสะดวกในการแก้ไขและตรวจสอบข้อผิดพลาด
  - Source-Level Debugger มีลักษณะคล้ายกับ CODEVIEW ของไมโครซอฟต์ ข้อดีของวิธีนี้คือเราสามารถติดตามโปรแกรมแบบทีละคำสั่ง (Single Step) ได้ เปิดซอร์สโค้ดวินโดว์และวินโดว์แสดงค่าตัวแปรเพื่อดูการทำงานของโปรแกรมอย่างใกล้ชิด หรือโยกย้ายการทำงานเข้าสู่ Interactive Debugger

ขั้นเตรียมการ

ก่อนที่จะกล่าวถึงรายละเอียดในส่วนต่าง ๆ ของ dCLIP 2.0 ผมขอแนะนำให้ผู้อ่านจัดหาซอฟต์แวร์ที่จำเป็นสำหรับการใช้งาน dCLIP 2.0 ได้สะดวกและมีประสิทธิภาพดังต่อไปนี้

- คลิปเปอร์ซัมเมอร์ 87 4 แผ่น
- dCLIP 2.0 4 แผ่น
- QEDIT Advance Editor 1 แผ่น (หรือเอดิเตอร์อื่น ๆ ที่ผู้ใช้ชื่นชอบ)

ความจริงแล้วการติดตั้งซอฟต์แวร์ dCLIP 2.0 สามารถทำได้ง่ายมาก เพียง



แต่ก่อนการติดตั้งให้ตรวจสอบว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะติดตั้ง dCLIP 2.0 มีองค์ประกอบตามนี้หรือไม่

- เป็นไมโครคอมพิวเตอร์ไอบีเอ็ม พีซี เอกซ์ที เอที หรือเครื่องที่คอมแพตทิเบิ้ล 100%
- ใช้ PC-DOS, MS-DOS เวอร์ชัน 2.0 ขึ้นไป (สำหรับซิงเกิ้ลยูสเซอร์แอพพลิเคชั่น)
- ใช้ PC-DOS, MS-DOS เวอร์ชัน 3.1 ขึ้นไป (สำหรับมัลติยูสเซอร์แอพพลิเคชั่น)
- มีหน่วยความจำอย่างน้อย 512 กิโลไบต์
- มีดิสค์ไดรฟ์ 1 ตัว และฮาร์ดดิสค์ 1 ตัว (เป็นอย่างน้อย)

สำหรับองค์ประกอบที่ทางบริษัทดอนเนย์แนะนำให้ใช้กับ dCLIP 2.0 เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นควรจะเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีองค์ประกอบดังนี้

- ใช้ซีพียู 80286
- มีฮาร์ดดิสก์ 40 เมกะไบต์
- หน่วยความจำหลัก 640 กิโลไบต์ และอีก 384 กิโลไบต์ทำเป็น Ram Disk
- น่าจะใช้จอสี (จะได้ดูสวยดี แต่ถ้าไม่มีก็ไม่เป็นไร)

ขั้นติดตั้ง

เริ่มจากการติดตั้งคลิปเปอร์ซัมเมอร์ 87 อันดับแรก และเพื่อเป็นการรวบรัดตัดตอนให้ดำเนินการดังนี้

- พิมพ์ C: <Enter>
- พิมพ์ CD\ เพื่อให้แน่ใจว่ากำลังติดต่อกับไดรฟ์ C: และอยู่ที่ไดเรคทอรีราก (Root)
- พิมพ์ MD CLIPPER <Enter> เพื่อสร้างไดเรคทอรี CLIPPER
- พิมพ์ CD CLIPPER <Enter> เพื่อย้ายไปที่ไดเรคทอรี CLIPPER
- ใส่แผ่น CLIPPER SUMMER 87 แผ่นที่ 1 ในไดรฟ์ A แล้วพิมพ์ A:
- จากนั้นพิมพ์ CLIPCOPY C: และใส่แผ่นโปรแกรมตามที่ CLIPCOPY แจ้งข้อความบนจอภาพจนครบทุกแผ่น

ต่อไปจะเป็นการติดตั้ง dCLIP 2.0 โดยใส่แผ่นมาสเตอร์ไว้ที่ไดรฟ์ A หรือ B ก็ได้ แล้วเรียกแบตช์ไฟล์เพื่อทำการติดตั้งดังนี้

- ถ้าใส่แผ่นมาสเตอร์ดิสก์ที่ไดรฟ์ A ให้เรียก INSTALLA [drive] <Enter>
- ถ้าใส่แผ่นมาสเตอร์ดิสก์ที่ไดรฟ์ B ให้เรียก INSTALLB [drive] <Enter>

ตัวอย่างเช่น หากต้องการติดตั้ง dCLIP 2.0 จากไดรฟ์ A ไปยังไดรฟ์ C ให้พิมพ์คำสั่งดังนี้

```
INSTALLA C: <Enter>
```

โปรแกรมที่ติดตั้งจะสร้างไดเรคทอรีชื่อว่า DCLIP ขึ้นที่ไดรฟ์ C และก๊อบปี้โปรแกรมจากไดรฟ์ A ไปยังไดเรคทอรี C:\DCLIP และมีข้อความบอกให้ใส่แผ่นดิสก์ที่เหลือทุกแผ่นเป็นอันจบขั้นตอนการติดตั้ง dCLIP 2.0 ถ้าเราต้องการใช้ QEDIT (หรือเอดิเตอร์ที่เคยใช้) ในการเขียนโปรแกรมควรติดตั้งเอดิเตอร์ที่ต้องการไว้ด้วย

ทักทายกันหน่อย

เมื่อติดตั้ง dCLIP 2.0 เรียบร้อย ลองเรียกโปรแกรม dCLIP เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยของการติดตั้ง โดยพิมพ์

```
DCLIP <Enter>
```

```
dCLIP(tm) - Interactive Development/Runtime System  Ver. 2.05
                    "The CLIPPER ZIPPER!"

dCLIP  is Copyright (c) 1988,89,90  DONNAY Software Designs
     Portions of this program are Copyright (c) 1988,89
Sunbelt Computing, Inc. and are sub-licensed by permission.
                    All Rights Reserved

              TO QUIT: Enter Command: QUIT
          FOR HELP: Enter Command: HELP or HELP <command>
          Press Alt-D/Alt-S for dBUGGER when running application
```

รูปที่ 2 ตรวจสอบความเรียบร้อยในการติดตั้ง dCLIP 2.0

จอภาพจะแสดงผลดังรูปที่ 2 เข้าสู่ระบบเมนูของ dCLIP ขั้นตอนต่อไปให้พิมพ์คำสั่ง

```
ASSIST <Enter>
```

ก่อนเข้าสู่ระบบเมนูของ dCLIP ดังรูปที่ 1 ขั้นตอนสุดท้ายที่จะทดสอบว่าทุกอย่างเรียบร้อยคือการรันโปรแกรม DEMO ที่ติดมาด้วย หากไม่มีข้อขัดข้องใด ๆ ก็หมายความว่าการติดตั้ง dCLIP เป็นไปอย่างสมบูรณ์แบบ

การสร้างโปรแกรม

การเปลี่ยนซอฟต์แวร์สำหรับใช้งานถือได้ว่าเป็นเรื่องที่ "ทำใจลำบาก" พอสมควร แต่ผมคิดว่าคงต้องเสี่ยงกันหน่อย แต่ถ้าเปลี่ยนแล้วสามารถทำงานได้ดีขึ้นและสูญเสียน้อยที่สุดก็น่าจะตัดสินใจได้ไม่ยากนัก เพราะเป็นเรื่องธรรมดาที่ในระยะแรกเราอาจจะรู้สึกอึดอัดบ้าง สำหรับผู้ที่เคยใช้คลิปเปอร์ การเปลี่ยนมาใช้ dCLIP 2.0 จะมีผลกระทบน้อย

มาก แม้แต่ผู้ใช้ดีเบสอาจต้องเปลี่ยนแปลงขั้นตอนในการสร้างโปรแกรมเพียงเล็กน้อยเท่านั้น สำหรับขั้นตอนการสร้างโปรแกรมใน dCLIP ได้แสดงไว้ในรูปที่ 3 ก่อนที่จะดำเนินการตามขั้นตอนการสร้างโปรแกรมจัดตั้งสภาวะการทำงาน (Configuration) ให้กับ dCLIP ตามรูปที่ 4

เพิ่มพลังสูงสุด

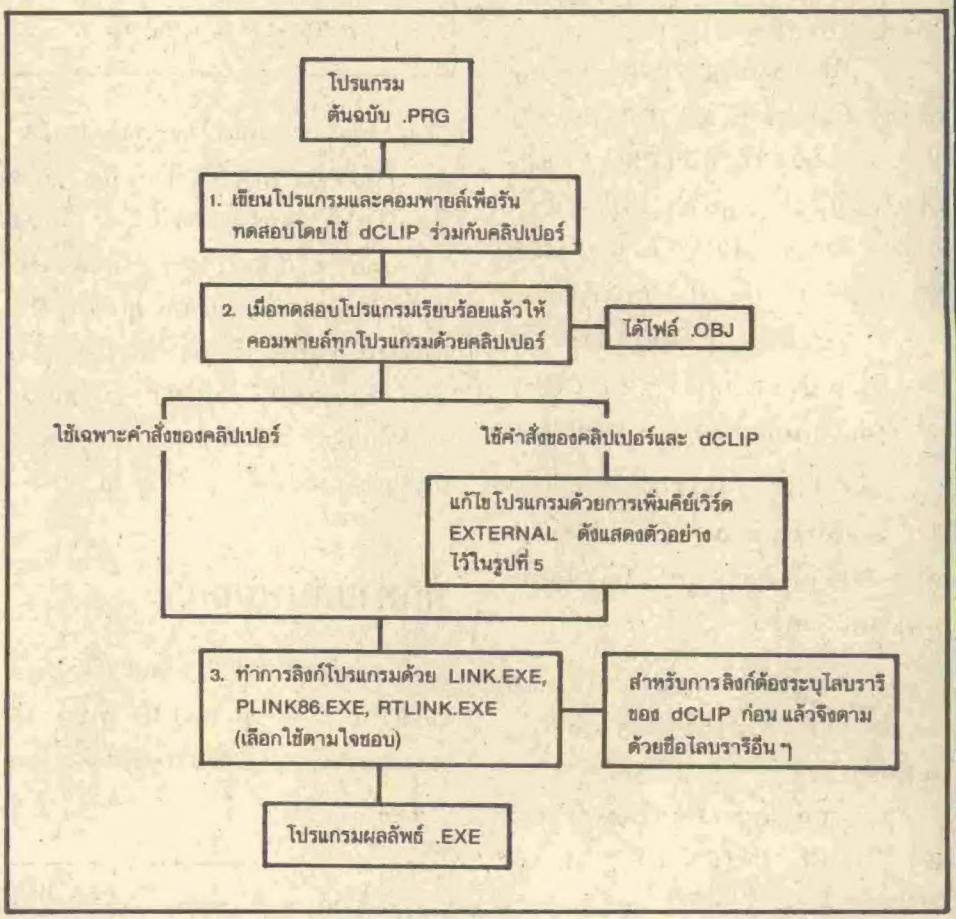
ในตอนต้นผู้เขียนได้ชี้แจงถึงจุดเด่นจุดด้อยของโปรแกรมคลิปเปอร์แล้ว ดังนั้นจึงอยากจะชี้แนวทางอีกสักนิด เพราะว่าเป็นจุดที่เข้ากับสถานการณ์ปัจจุบันในเรื่องของกฎหมายลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ นั่นคือ เมื่อเราเขียนโปรแกรมประยุกต์ด้วยซอฟต์แวร์ใด ๆ ขึ้น ในปัจจุบันเรื่องที่ต้องคำนึงถึงให้มากก็คือซอฟต์แวร์ที่เขียนนั้นเป็นอิสระในตัวเองหรือยัง อิสระของซอฟต์แวร์ในที่นี้ตีความได้ว่า ซอฟต์แวร์สามารถรันได้ด้วยตัวเองโดยไม่ต้องอาศัยซอฟต์แวร์อื่นใดช่วยในการรันเลย วิธีการแปลงโปรแกรมที่เขียนให้เป็นไฟล์ .EXE จึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่เหมาะสมสำหรับ dCLIP จากการที่ผู้เขียนได้ทดสอบโดยนำโปรแกรม DEMO.PRG มาดำเนินการปรากฏว่าใช้ได้ดีทีเดียวตามขั้นตอนดังรูปที่ 3

ต่อเติมเสริมแต่ง

ส่วนนี้เป็นส่วนที่ผู้เขียนพึงพอใจมากเป็นพิเศษสำหรับโปรแกรม dCLIP เพราะว่าเป็นจุดที่ช่วยให้เราสามารถเพิ่มเติมคำสั่งหรือฟังก์ชันได้ตามความต้องการ โดยส่วนที่เพิ่มเข้าไปสามารถใช้ได้

1. ค่า FILES, BUFFERS พารามิเตอร์ในไฟล์ CONFIG.SYS ควรจะเป็นดังนี้
   FILES = 20 BUFFERS = 8 เพื่อให้สามารถใช้งานร่วมกับคลิปเปอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ในไฟล์ AUTOEXEC.BAT ควรจะมีการตั้งสภาวะ (Environment) ของระบบดังนี้
   - SET CLIPPER = [Vnnn] [;Rnnn] [;Ennn] [;Xnnn] [;Fnnn]
     โดยที่ Vnnn = จำนวนหน่วยความจำสูงสุดที่ใช้สำหรับตัวแปร
     Rnnn = หน่วยความจำสำรองสำหรับการใช้ดัชนีและคำสั่ง RUN
     Ennn = หน่วยความจำ Expanded สำหรับการใช้ดัชนี
     Xnnn = หน่วยความจำที่กันไว้เพื่อไม่ให้ dCLIP จองใช้
     Fnnn = จำนวนไฟล์สูงสุดที่ต้องการเปิดใช้
   - SET DCLIP = <drive>:\<directory>
   - SET COMSPEC = <drive>:\<directory>\COMMAND.COM
   - SET PATH <oldpath>;\DCLIP
3. สร้างไฟล์ DCLIP.SYS ไว้ในไดเรคทอรี \DCLIP (ปกติเมื่อติดตั้งโปรแกรมจะสร้างให้เสร็จ แต่ถ้าต้องการปรับเปลี่ยนให้ศึกษารายละเอียดในคู่มือ)

รูปที่ 3 ขั้นตอนการสร้างโปรแกรมใน dCLIP



รูปที่ 4 วิธีการจัดตั้งสภาวะการทำงาน (Configuration) ให้กับ dCLIP

เหมือนกับเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรม dCLIP โดยสมบูรณ์ เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจได้ง่ายยิ่งขึ้นขอยกตัวอย่างเดิมอีกที คือ สมมติว่าท่านต้องการใช้คำสั่งเกี่ยวกับการสร้างรูปภาพหรือสร้างกราฟ เราสามารถใช้ภาษาซีหรือแอสเซมบลีเขียนคำสั่งหรือฟังก์ชันแล้วทำเป็นไลบรารีไฟล์ (อาจใช้ไลบรารีของบริษัทอื่น เช่น ไลบรารี Artful.lib ของบริษัท Artful Application Inc.) แล้วนำโมดูลในไลบรารีนั้นมาลิงก์กับไลบรารีของ dCLIP ท่านจะได้ dCLIP ที่มีคำสั่งเพิ่มขึ้น (ในที่นี้ผมขอกล่าวถึงรายละเอียดของวิธีการ เพราะจะทำให้บทความนี้ยืดยาวเกินไป)

ข่าวสด ๆ ร้อน ๆ

ผู้เขียนได้ติดตามข่าวสารของโปรแกรมประเภท DBMP อยู่เนือง ๆ พบว่าขณะนี้บริษัทดอนเนย์ได้ออกโปรแกรม dCLIP 2.5 สำเร็จเรียบร้อย โดยเน้นจุดเด่นตรงที่มีความสามารถเทียบเท่ากับโปรแกรมคลิปเปอร์เวอร์ชัน 5.0 แต่ทว่านอกจากข้อความที่โฆษณาในวารสารต่างประเทศและส่วนอื่น ๆ ที่เป็นรายละเอียดของโปรแกรมแล้ว ผมยังไม่เคยสัมผัสของจริงเลย หากผมได้ข้อมูลเพิ่มเติม ผมจะนำเรื่องราวทั้งของ dCLIP เวอร์ชัน 2.5 และคลิปเปอร์เวอร์ชัน 5 มาเสนอให้แก่ผู้อ่านอย่างแน่นอนครับ

```
**********************
* pROGRAM: demo.prg
* dATE   : aUG 20, 1989
* nOTES  : Dclip dEMO PROGRAM
**********************
external explode,implode,_dcexpl,_dcexpl2     บรรทัดนี้เพิ่มเข้ามาสำหรับ
private DEMOCODE                              โปรแกรมที่ใช้คำสั่งของ
                                               dCLIP
do while .t.
  set color to w+/b
  clear
  set color to w+/w
  @ 8,15 to 19,65 double
  set color to n/w,gr+/r
  @ 9,16 clear to 18,64
  @ 10,20 say     '  D c l i p   dEMO pROGRAMS'
  @ 12,20 prompt 'a = rUN demo3 PROCEDURE IN demo.obj '
  @ 13,20 prompt 'b = rUN demo1 PROCEDURE IN demo1.obj'
  @ 14,20 prompt 'c = rUN demo2 PROCEDURE IN demo1.obj'
  @ 15,20 prompt 'x = exit'
  @ 17,20 say 'pRESS alt-d AT ANY TIME TO ENTER Dbugger'
  menu to DEMOCODE
  do case
    case DEMOCODE=1
      do DEMO3
    case DEMOCODE=4
      set curs on
      exit
  endcase
enddo
```

รูปที่ 5